

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN ALAT PENGUPAS BAWANG PADA INDUSTRI KREATIF

KRUPUK KHAS SALATIGA

(Studi Kasus: Industri Krupuk SAE ROSO Salatiga)



Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Prodi Studi Strata 1
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik

Diajukan oleh:

ANDAN HERI FERİYANDA

D 600.140.033

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

PERANCANGAN ALAT PENGUPAS BAWANG PADA INDUSTRI KREATIF KRUPUK KHAS SALATIGA

(Studi Kasus: Industri Krupuk SAE ROSO Salatiga)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan S-I untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari:

Tanggal:

Disusun Oleh:

Nama: Andan Heri Feriyanda

Nim: D 600.140.033

Jur/Fak: Teknik Industri/Teknik

Menyetujui:

Dosen Pembimbing



(Ratnanto Fitriadi, ST, MT)

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ALAT PENGUPAS BAWANG PADA INDUSTRI KREATIF KRUPUK KHAS SALATIGA

(Studi Kasus: Industri Krupuk SAE ROSO Salatiga)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dihadapan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Rabu 4 Juli 2018

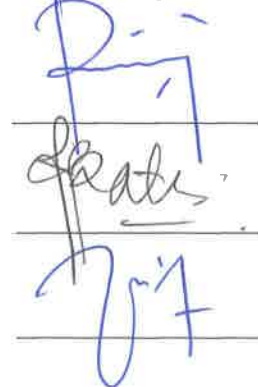
Jam : 18.00

Mengesahkan:

Nama

1. Ratnanto Fitriadi, ST, MT
(Ketua)
2. Dr. Indah Pratiwi, ST, MT
(Anggota)
3. Much. Djunaidi, ST, MT
(Anggota)

Tanda Tangan



Dekan Fakultas Teknik


(Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph.D)

Mengetahui:


Ketua Jurusan Teknik Industri

(Eko Setiawan, ST, MT, Ph.D)

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang saya juga tidak terdapat karya natau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 4 April 2018



Andan Heri Feriyanda

HALAMAN MOTTO

Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kemampuannya (**Q.S Al-Baqarah: 286**)

So be patient. Indeed, the promise of ALLAH is truth. – (Q.S Ar-Rum: 60)

Dan barang -siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya. – (Q.S At-Talaq: 4)

Satu-satunya sumber pengetahuan adalah pengalaman (**Albert Einstein**)

Meraih kesuksesan besar adalah bukti bagi semua orang lain bahwa bisa mencapainya juga (**Abraham Lincoln**)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik,

Penulis persembahkan tugas akhir ini teruntuk:

1. Bapak, Ibu dan kakak yang telah memberi semangat, doa, motivasi, dan masih banyak hal lainnya yang mungkin tadk dapat penulis jabarkan satu persatu.
2. Bapak Ratnanto Fitriadi, ST, MT selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dalam pembuatan tugas akhir.
3. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan bantuan, motivasi, dan semangatnya kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh

Segala puji bagi Allah atas rahmat, karunia, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik, dan lancar. Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari akan banyaknya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu di dalam kata pengantar ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah Subhanahu wata'ala yang tak Lelah memberikan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya kepada penulis.
2. Bapak, Ibu, dan Kakak tercinta yang tanpa lelah mendengarkan segala keluhan kesah, memberikan semangat, motivasi, doa kepada penulis.
3. Bapak Ir. Sri Sunarjono, MT, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Bapak Eko Setiawan, ST, MT, Ph.D selaku ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak Ratnanto Fitriadi, ST, MT selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan, motivasi kepada penulis dari awal pembuatan Tugas Akhir.
6. UKM Sae Roso yang telah memberikan izin tempat untuk dilakukan penelitian Tugas Akhir.
7. Sahabat-sahabatku tercinta yang selalu ada yang selalu mendengarkan keluhan kesah Noffa, Dwi, Entok, Geng Koplak, Para Pengejar Wisuda 2018, teman-teman kerja praktek Pertamina Cilacap dan teman-teman Kos Hidayah.
8. Teman-teman KMTI dan PSM Voca Alkindi yang telah memberikan ilmu tentang organisasi dan arti makna keluarga, kehangatan, perjuangan, dan memahami satu sama lain.

9. Adek-adek Taman Cerdas Mojosongo yang menjadi tempat penghilang penat saat kuliah, menghilangkan stress karena Tugas Akhir, dan memberikan pengalaman yang mengesankan.

Semoga Allah SWT memberi balasan yang besar atas budi abik, dukungan dan ketulusan kepada beliau-beliau diatas.

Penulis menyadari bahwa penulis laporan ini mungkin masih banyak kesalahan dan kekurangan, oleh sebab itu penulis lapang dada menerima dan mengharapkan saran dan kritikan yang membangun.

Wassalamu'alaikum Waahmatullahi wabarokatuh

Surakarta, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Industri Kreatif	6
2.2 Perancangan Produk	9
2.3 Bawang	11
2.4 <i>Reverse Engineering</i>	12
2.5 <i>Benchmarking</i>	16
2.6 Tinjauan Pustaka	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Objek Penelitian	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	20
3.3 Metode Pengolahan Data	21
3.4 Analisis dan Penyampaian Hasil	23
3.5 Kesimpulan dan Saran	23
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	25
4.1 Pengumpulan Data	25
4.2 Pengolahan Data	25
4.2.1 Identifikasi Proses Produksi Dengan <i>Flow Chart</i>	26
4.2.2 Identifikasi Alat Pengupas Manual/Sekarang	29
4.2.3 Kecepatan Waktu Produksi	29
4.2.4 <i>Benchmarking</i>	30
4.2.5 <i>Disassembly</i> Produk	33
4.2.6 <i>Assembly</i>	34
4.2.7 Melakukan Perancangan Desain Baru	36
4.2.8 Melakukan Pembuatan Alat	38
4.2.9 Analisis dan Percobaan Alat	42
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Proses Produksi Pengolahan Krupuk Rambak	29
Tabel 4.2 <i>Bill Of Material</i> Mesin Blender	33
Tabel 4.3 Skenario 1	43
Tabel 4.4 Skenario 2	44
Tabel 4.5 Skenario 3	45
Tabel 4.6 Skenario 4	46
Tabel 4.7 Skenario 5	47
Tabel 4.8 Analisis Biaya Alat Pengupas Bawang Baru	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Proses Produksi Pembuatan Krupuk Rambak	26
Gambar 4.2 Pengupasan Bawang Secara Manual	29
Gambar 4.3 <i>Benchmarking</i> Untuk Perancangan Alat	30
Gambar 4.4 Konsep <i>Benchmarking</i> Untuk Alat Pengupas Bawang	32
Gambar 4.5 <i>Bill Of Material</i> Mesin Blender	33
Gambar 4.6 Alat Pemotong Mesin Blender	35
Gambar 4.7 Piringan Pengupas Bawang	35
Gambar 4.8 Piringan Pendorong	35
Gambar 4.9 Alat Pemutar Mesin Pengupas Bawang	36
Gambar 4.10 Perancangan Desain Baru	37
Gambar 4.11 Blender Jus	40
Gambar 4.12 Karet Pengupas Silikon	40
Gambar 4.13 Alat Pengatur Kecepatan Putar	42
Gambar 4.14 Alat Pemutar	42
Gambar 4.15 Bawang Kupas Dengan Manual dan Mesin	48

**PERANCANGAN ALAT PENGUPAS BAWANG PADA INDUSTRI KREATIF
KRUPUK KHAS SALATIGA
(Studi Kasus: Industri Krupuk SAE ROSO Salatiga)**

Abstrak

Industri krupuk Sae Roso merupakan salah satu industri makanan ringan berupa krupuk rambak bawang di daerah Salatiga, Jawa Tengah. Kegiatan pengupasan bawang yang dilakukan oleh pekerja masih dengan cara manual. Alat yang dipakai saat ini berupa pisau sehingga membutuhkan waktu yang lama. Kapasitas waktu yang diperlukan untuk 2 kg bawang adalah 2 jam. Maka dari itu, dibutuhkan suatu alat pengupas bawang yang sesuai dengan kondisi dan keuangan dari pelaku usaha. Perancangan alat pengupas bawang dibuat untuk mengurangi waktu produksi pengolahan krupuk rambak. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu *reverse engineering*. Tahapan melakukan proses reverse engineering adalah benchmarking, disassembly produk, assembly produk, perancangan desain baru, pembuatan prototype, serta analisis sesudah dan sebelum menggunakan alat. Hasil penelitian menunjukkan kapasitas blender yang digunakan untuk menampung bawang sebanyak $\frac{1}{4}$ kg dengan 800ml air sebagai media pengupasan kulit ari bawang. Karet yang digunakan dipasang saling berhadapan dan menyilang masing-masing 2 buah dengan ukuran panjang 3.25 cm dan 2 cm. Alat pengupas bawang baru membutuhkan waktu selama 10 menit dari 8 kali proses pengupasan. Biaya listrik yang dikeluarkan untuk penggunaan alat selama satu bulan yaitu Rp 1.356,32.

Kata Kunci: industri krupuk, perancangan alat, *reverse engineering*.

Abstract

Krupuk Sae Roso industry is one industry snacks of rambak onions chips in the Salatiga, Central Java. Activities stripping onions done by workers still with manual way. Equipment worn while it will be a knife that require a long time. Capacity time needed to 2 kg onions is 2 hours. Therefore, is required a peeler onions in accordance with their condition and finance from the business. Design peeler onions created in order to diminish time production processing of krupuk rambak. Methods used in research that is reverse engineering. Stage a reverse engineering is benchmarking, disassembly products, assembly products, planning a new design, building prototypes, and analysis before and after use the equipment. The results showed capacity a blender used to contain onions as many as $\frac{1}{4}$ kg with 800ml water as media of stripping the skin ari onions. A rubber used fitted each other and crossed each 2 pieces with length of 3.25 cm and 2 cm. The new onion peeler will need the time during which 10 minutes from 8 times raised its key rate process of stripping off. Electricity costs incurred for one month's use of equipment is Rp 1.356,32.

Keywords: *krupuk industry, design of equipment, reverse engineering.*